

Fahrwerkstester contactest 3800 nach Theta-Prinzip

für Pkw, Transporter und L-Lkw bis 2,2 t Achsgewicht



- Eindeutige Bestimmung
- Einfache und genaue Ermittlung
- Bestimmung des Lehrschen Dämpfungsmaßes ϑ
- Keine fahrzeugspezifischen Referenzwerte notwendig

Einfache und präzise Ermittlung



Funktion der Stoßdämpfer

Bei Fahrzeugen werden Stöße oder Fahrbahn-Unebenheiten durch die Federung zwischen Rad und Karosserie aufgefangen. Dennoch entstehen Schwingungen an Fahrwerk, Rad oder Karosserie, die durch die Stoßdämpfer abklingen.

Die dämpfende Wirkung von Stoßdämpfern nimmt mit zunehmender Funktionsdauer kontinuierlich ab. Das führt zu einer schlechten Bodenhaftung der Räder und einer Unsicherheit beim Lenken. Die Wirkung der Fahrerassistenzsysteme werden erheblich beeinträchtigt. Reihenuntersuchungen haben ergeben, dass bis zu 15% der Fahrzeuge mit mindestens einem mangelhaften Stoßdämpfer unterwegs sind. In einem solchen Fall verlängert sich der Anhalteweg bei einer Ausgangsgeschwindigkeit von 80 km/h um 5%, bei Fahrzeugen mit ABS sogar um 14%! Der Einfluss defekter Stoßdämpfer hat ähnlich verheerende Effekte auf das ESP, hier kann sich der Anhalteweg sogar bis zu 20% verlängern.



Beispiel für die Auswirkung defekter Stoßdämpfer.

Die sicherheitsrelevante Funktion des Stoßdämpfers muss deshalb eindeutig qualifiziert sein. Sie wird dargestellt durch einen Wert, das Lehrsche Dämpfungsmaß Theta (ϑ).

Maßgeblicher Fortschritt bei der Prüfung der Dämpfung nach dem Theta-Prinzip

Der Fahrwerktester contactest 3800 arbeitet nach dem Theta-Prinzip. Er erfüllt alle Anforderungen für die eindeutige Bestimmung der Dämpfungsqualität.

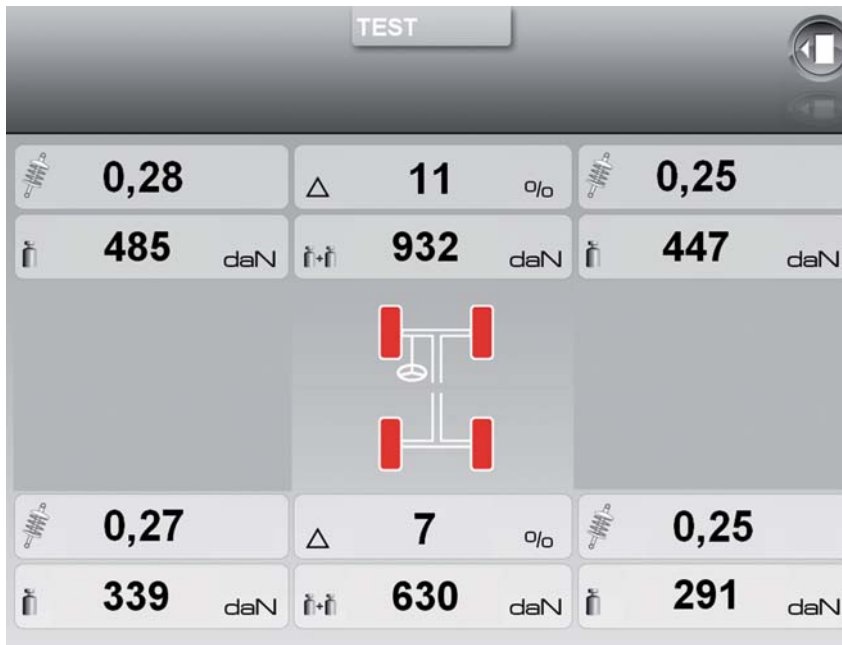
- Eindeutige physikalische Grundlage
- Einfaches Messprinzip
- Präzise Ermittlung
- Hohe Reproduzierbarkeit

Mit dem contactest 3800 werden Prüfverhältnisse geschaffen, die dem tatsächlichen Fahrverhalten entsprechen, z.B. nicht zu niedrige Geschwindigkeit des Kolbens im Stoßdämpfer, Zug und Druck am Kolben des Stoßdämpfers wechseln.



Das schwingende Feder-Massen-System des Prüfstandes ist speziell auf die Resonanzschwingungen der Fahrzeugaufhängung abgestimmt. Das Lehrsche Dämpfungsmaß wird dadurch ohne störende Einflüsse des Prüfstandes bestimmt.

Klare und übersichtliche Struktur



Grenzwert für das Dämpfungsmaß (Theta) für ausreichende Fahr-sicherheit

Das Lehrsche Dämpfungsmaß ist eine dimensionslose Größe, die die Eigenschaft charakterisiert, einem schwingenden System Energie zu entziehen. Es ist auch eine Konstruktionsgröße für die Fahrwerk-auslegung, wobei komfortabel $\vartheta \approx 0,2$ und sportlich $\vartheta \approx 0,35$ entspricht.

Der Grenzwert für das Dämpfungsmaß, ab dem eine Achsdämpfung keine aus-reichende Fahr-sicherheit mehr bietet, kann mit $\vartheta = 0,1$ angegeben werden.

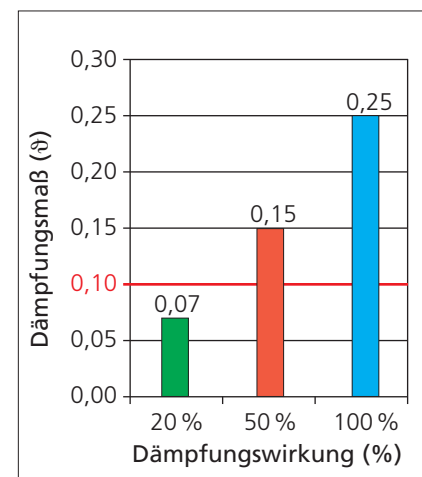
Ist der ermittelte Wert kleiner als 0,1, müssen die Dämpfungskomponenten beurteilt und gegebenenfalls ausge-tauscht werden. Fahrzeugspezifische Referenzwerte sind mit dieser Bewertung nicht mehr erforderlich.

Auf der Basis dieses Dämpfungsmaßes wird zusätzlich eine Differenzaus-wertung zwischen linker und rechter Seite durchgeführt.

Die auf dem Markt befindlichen Fahrwerktester arbeiten bisher nach unterschiedlichen Prinzipien. Diese Prüfergebnisse können jedoch nur mit den prinzipbezogenen, herstellere-spezifischen Größen dargestellt werden.

Der wohl größte Vorteil des Theta-Prinzips basiert auf der Tatsache, dass keine fahrzeugspezifischen Daten hinterlegt werden müssen, um die Tauglichkeit eindeutig zu bestimmen. Eine periodische Aktualisierung von Grenzwertdaten ist nicht mehr erforderlich.

Ermitteltes Dämpfungsmaß ϑ bei Stoßdämpfern mit unterschied-licher Dämpferwirkung



Auf dem Fahrwerktester contactest 3800 ermittelte Dämpfungsmaße ϑ für Achsdämpfungen bei Stoßdämpfern mit unterschiedlicher Dämpfer-wirkung. Ermittelt im eingebauten Zustand am selben Fahrzeug.

Verschiedene Basismodelle



Ausgestattet mit Anzeigeschrank und integrierter Steuerung:

- Blockieranzeige links/rechts
- Radgewicht links/rechts
- Permanente Differenz-Ermittlung
- Spuranzeige
- Pedalkraft
- Dämpfungsmaß links/rechts
- Schnittstelle für PC/Drucker
- Bremskräfte links/rechts

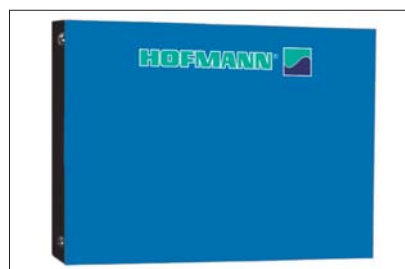
safelane pro II PC K T

Prüfstraße für Pkw und Transporter bei safelane pro II PC 3 bis 3 t Achslast und bei safelane pro II PC 4 bis 4 t Achslast. Bedienung über PC, PC nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Prüfstraße wird mit Kommunikations-Kabinett geliefert. Das Kabinett bietet Platz für die integrierte Steuerung, einen PC, TFT-Flachbildschirm, A4-Tintenstrahl-Drucker, Tastatur, Maus.

safelane pro II PC B T

Diese Prüfstraße wird mit einfacher E-Box anstelle des Kommunikations-Kabinetts geliefert.



Zusätzlich gibt es die Möglichkeit des Parallelbetriebes. Der Anzeigeschrank wird im Annahmehbereich installiert und mittels COM-Leitung mit einem PC, z. B. im Meisterbüro, verbunden.

Option Einbaurahmen

Diese Einbaurahmen erleichtern das Erstellen des Fundaments erheblich. Das Einbetonieren der sonst benötigten Stahlträger mit Kantenschutz entfällt. Ein exakter Abschluss zum fertigen Boden ist sichergestellt.



safelane pro II Analog T (PC erforderlich)

Für Pkw und Transporter – bei safelane pro II Analog 3 bis 3 t Achslast und bei safelane pro II Analog 4 bis 4 t Achslast, Bedienung über PC, PC nicht im Lieferumfang enthalten.

Für die Berechnung des Dämpfungsmaßes ist ein PC erforderlich.

Option Rollenabdeckungen



Die stabile Rollenabdeckung verschließt und schützt die Mechanik.

Ausrüstung



Option: Pneumatische Hebeschwelle



Durch das Anheben der Hebeschwelle kann das Fahrzeug ebenerdig in den Prüfstand ein- und ausgefahren werden. Bei Fahrzeugen mit Sportfahrwerk, geringer Bodenfreiheit und kleinem Raddurchmesser besteht keine Gefahr von Beschädigung am Unterboden.

Achtung: entsprechendes Fundament muss vorhanden sein. Druckluft 8 bar erforderlich.

Bremsprüfstand brekon

Diese Einheit besteht aus dem Bremsprüfstand je nach Ausführung mit Anzeigeschrank, Kommunikations-Kabinett oder E-Box.

Standard-Ausstattung der Rollensätze:

- Die Mechaniken in kompakter Flachbauweise sind verzinkt und können deshalb auch im Freien installiert werden.
- Composite-Rollen bieten eine ausgezeichnete Haftung selbst unter kritischen Bedingungen sowie geringe Korrosionsgefahr.
- Alternativ gibt es Rollen in SmoothGrip-Ausführung (Stahlrollen mit aufgeschweißten Noppen, auch für Spikereifen geeignet)
- Die Rollensätze sind mit rostfreien Tastrollen ausgestattet
- Spritzwassergeschützte Motoren
- Ermittlung der Prüfwerte mit verschleißfreier Messsensorik (DMS-Messprinzip)
- Elektroautomatische Ausfahrhilfe

Der Bremsprüfstand, der das Basisgerät der Prüfstraße bildet, wird auch mit Bremsmotoren (nur 4t-Versionen) und für die Allrad-Prüfung angeboten. Das Prüfen von elektrischen Parkbremsen ist mit allen Bremsprüfständen möglich.

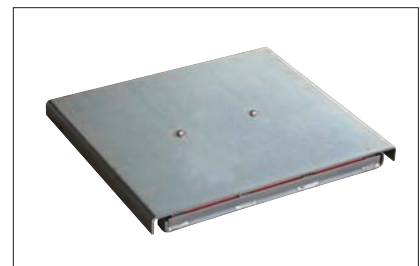
Bildschirmgrafik Auswertung Bremse



Mit der Bremsprüfung können folgende Werte ermittelt werden:

- Rollwiderstand
- Unrundheit
- Bremskraftdifferenz links/rechts
- Bremskraft links/rechts
- Pedaldruck

Option: Schnellspurtester tractest 2500



Mit dem Schnellspurtester kann sofort die Spurabweichung des zu testenden Fahrzeugs gemessen werden.

Dies erfordert keinen zusätzlichen Prüfaufwand, da die Prüfplatte direkt vor dem Fahrwerktester platziert und einfach überrollt wird.

Die Diagnose der Vor- und Nachspur erfolgt über die automatische Messwertaufzeichnung. Der Messwert wird in 0 ± 20 mm/m angezeigt.

Technische Daten

		safelane pro II Analog 3 T	safelane pro II Analog 4 T	safelane pro II PC 3 T	safelane pro II PC 4 T
Bremsprüfstand					
Achsgewicht max.	t	3	4	3	4
Anzeigebereich	kN	0 – 6	0 – 8	0 – 6	0 – 8
Rollenkoeffizient trocken – nass		0,9 – 0,6	0,9 – 0,6	0,9 – 0,6	0,9 – 0,6
Prüfbreite min. / max.	mm	800 / 2200	800 / 2200	800 / 2200	800 / 2200
Leerlaufgeschwindigkeit	km/h	3,4	5,4	3,4	5,4
Abmessung Rollensatz	mm	580 x 2350 x 205	670 x 2350 x 255	580 x 2350 x 205	670 x 2350 x 255
Rollendurchmesser	mm	175	216	175	216
Rollenlänge	mm	700	700	700	700
Motorleistung	kw	2 x 2,5	2 x 3,7	2 x 2,5	2 x 3,7
Gewicht	kg	330	370	330	370
Fahrwerktester Theta					
Achsgewicht max.	t	2,2	2,2	2,2	2,2
Abmessung Mechanik	mm	800 x 2350 x 286	800 x 2350 x 286	800 x 2350 x 286	800 x 2350 x 286
Prüfbreite min. / max.	mm	900 / 2200	900 / 2200	900 / 2200	900 / 2200
Erregerhub	mm	6,5	6,5	6,5	6,5
Erregerfrequenz ca.	Hz	10	10	10	10
Messbereich – max. Hub	mm	70	70	70	70
Anzeigebereich		0 – 0,35	0 – 0,35	0 – 0,35	0 – 0,35
Anzeigegenauigkeit		+/- 2 % vom Endbereich	+/- 2 % vom Endbereich	+/- 2 % vom Endbereich	+/- 2 % vom Endbereich
Motorleistung	kW	2 x 1,1	2 x 1,1	2 x 1,1	2 x 1,1
Gewicht Mechanik	kg	500	500	500	500
Energieversorgung		3/N/PE230/400 VAC 50/60 Hz	3/N/PE230/400 VAC 50/60 Hz	3/N/PE230/400 VAC 50/60 Hz	3/N/PE230/400 VAC 50/60 Hz
Absicherung	A	16	16	16	16
Schnellspurtester – Option					
Achsgewicht	t	4	4	4	4
Messbereich	mm/m	0 +/- 20	0 +/- 20	0 +/- 20	0 +/- 20
Maße L x B x H	mm	500 x 570 x 50	500 x 570 x 50	500 x 570 x 50	500 x 570 x 50
Gewicht	kg	25	25	25	25



Deutschland

Snap-on Equipment GmbH · Konrad-Zuse-Straße 1 · 84579 Unterneukirchen
Tel: +49 (0) 8634 / 622-0 · Fax: +49 (0) 8634 / 5501 · www.hofmann-deutschland.com

EMEA-JA

Snap-on Equipment s.r.l. · Via Prov. Carpi, 33 · 42015 Correggio (RE)
Tel: +39 0522/733-411 · Fax: +39 0522/733-479 · www.hofmann-europe.com

Frankreich

Snap-on Equipment France · ZA du Vert Galant · 15, rue de la Guivernone BP97175
Saint-Ouen-l'Aumône · 95056 Cergy Pontoise CEDEX
Tel: +33 (0) 134/48 58-78 · Fax: +33 (0) 134/48 58-70 · www.hofmann-france.fr

Großbritannien

Snap-on Equipment Ltd. · 48 Sutton Park Avenue · Reading RG6 1AZ
Tel: +44 (0) 118/929-6811 · Fax: +44 (0) 118/966-4369
www.snapon-equipment.co.uk

Italien

Snap-on Equipment s.r.l. · Via Prov. Carpi, 33 · 42015 Correggio (RE)
Tel: +39 0522/733-411 · Fax: +39 0522/733-410
www.hofmann-italia.it

